

DIN EN 61753-121-2

ICS 33.180.20

Ersatz für
DIN EN 61753-121-2:2011-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –
Teil 121-2: Simplex- und Duplexkabel mit Einmoden-Lichtwellenleiter-
Steckverbindern mit zylindrischen Ferrulen für die Kategorie C –
Kontrollierte Umgebung
(IEC 61753-121-2:2017);
Deutsche Fassung EN 61753-121-2:2017**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Performance standard –

Part 121-2: Simplex and duplex cords with single-mode fibre and cylindrical ferrule
connectors for category C – Controlled environment
(IEC 61753-121-2:2017);

German version EN 61753-121-2:2017

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques –
Norme de performance –

Partie 121-2: Cordons simplex et duplex avec fibres unimodales, munis de connecteurs à
ferrule cylindrique pour catégorie C – Environnement contrôlé
(IEC 61753-121-2:2017);

Version allemande EN 61753-121-2:2017

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2017-06-27 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-06-01.

Für DIN EN 61753-121-2:2011-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2020-10-20.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61753-121-2:2015-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61753-121-2:2011-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einarbeitung einer Anforderung an das optische Betriebsverhalten eines Referenzkabels;
- b) Löschung der Anhänge D und E aufgrund der Überarbeitung der entsprechenden Norm;
- c) Anpassung der gesamten Dokumentenstruktur an die letzten ISO/IEC-Richtlinien.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61753-121-2: 2011-03

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –
Teil 121-2: Simplex- und Duplexkabel mit Einmoden-Lichtwellenleiter-
Steckverbindern mit zylindrischen Ferrulen für die Kategorie C – Kontrollierte
Umgebung
(IEC 61753-121-2:2017)

Fibre optic interconnecting devices and passive
components –
Performance standard –
Part 121-2: Simplex and duplex cords with single-
mode fibre and cylindrical ferrule connectors for
category C – Controlled environment
(IEC 61753-121-2:2017)

Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs fibroniques –
Norme de performance –
Partie 121-2: Cordons simplex et duplex avec
fibres unimodales, munis de connecteurs à
ferrule cylindrique pour catégorie C –
Environnement contrôlé
(IEC 61753-121-2:2017)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-06-27 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61753-121-2:2017 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 86B/4076/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 61753-121-2, erarbeitet vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC/TC 86 „Fibre optics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61753-121-2:2017 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-04-20
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-10-20

Dieses Dokument ersetzt EN 61753-121-2:2010.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61753-121-2:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60794-1-2:2017	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60794-1-2:2017 (nicht modifiziert).
IEC 60794-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60794-2.
IEC 61300 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61300.
IEC 61753 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61753.
IEC 61756-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61756-1.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Beschreibung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Lichtwellenleiter	7
4.3 Ausführung und Aufbau des Kabels	7
4.4 Lichtwellenleiter-Steckverbinder	8
4.4.1 Mechanische Anschlussfähigkeit	8
4.4.2 Anforderungen an das optische Betriebsverhalten	8
4.4.3 Anforderungen an das Betriebsverhalten von Steckverbindersätzen	8
4.5 Biegeradius des Kabels	8
5 Prüfung	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Wellenlängen für Messungen	8
5.3 Prüfling	8
5.4 Prüfbericht	9
6 Prüfverfahren	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Sichtprüfung	9
6.3 Endflächen von LWL-Steckverbindern	9
6.4 Anforderungen an das optische Betriebsverhalten	10
6.5 Anforderungen an die umweltbezogene Qualität	10
6.6 Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten	11
Anhang A (normativ) Anforderungen an den Stichprobenumfang	14
Anhang B (normativ) Sichtprüfung der Bewegung des äußeren Kabelmantels	15
B.1 Anwendungsbereich	15
B.2 Vorbereitung des DUT und Sichtprüfung am Anfang	15
B.3 Sichtprüfung der Bewegung des äußeren Kabelmantels am Ende	15
Anhang C (normative) Temperaturwechsel	16
Literaturhinweise	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18
Bilder	
Bild B.1 – Anfangsmarkierung des Kabelmantels	15
Bild B.2 – Sichtprüfung am Ende	15
Bild C.1 – Prüfaufbau für die Temperaturwechselprüfung	16

Tabellen

Tabelle 1 – Wellenlängen für Messungen der Dämpfung und der Rückflussdämpfung	8
Tabelle 2 – Anforderungen an die Sichtprüfung	9
Tabelle 3 – Anforderungen an die Endflächen	9
Tabelle 4 – Anforderungen an das optische Betriebsverhalten.....	10
Tabelle 5 – Anforderungen an die umweltbezogene Qualität	11
Tabelle 6 – Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten.....	12
Tabelle A.1 – Anforderungen an den Stichprobenumfang	14

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61753 legt die Prüfanforderungen an Kabel einschließlich Referenzkabel für Anwendungen in einer kontrollierten Umgebung (Kategorie C) nach IEC 61753-1 fest, bei denen die Steckverbinder bereits den Anforderungen an die Kategorie C nach IEC 61753-1 entsprechen. Die ausgewählten Prüfungen sind ein Teil der Steckverbinder-Prüfungen aus IEC 61753-1, welche für die erneute Beurteilung mit zusätzlichen Anforderungen zweckmäßig und für Kabel und die Steckverbinder/Kabel-Schnittstelle maßgeblich sind.

Die Kabel bestehen aus Simplex- oder Duplex-Lichtwellenleitern, die an jedem Kabelende mit Einmoden-Lichtwellenleiter-Steckverbindern mit zylindrischen Ferrulen abgeschlossen sind. Der Betriebswellenlängenbereich liegt zwischen 1 260 nm und 1 625 nm. Als Stichproben für die Prüfungen werden Kabel mit kürzerer Länge verwendet, da die Dämpfung des Kabels und das Temperaturwechselverhalten durch längere Kabellängen beeinflusst werden. Es ist wichtig, dass jede Qualifikation eines Kabels, das länger als 5 m ist, diese Faktoren berücksichtigt.

Die maßgeblichen Anforderungen an mechanische Schnittstellen von Steckverbindersätzen werden in der Normenreihe IEC 61754 behandelt. Die maßgeblichen Anforderungen an optische Schnittstellen von Steckverbindersätzen werden in der Normenreihe IEC 61755 behandelt. Die maßgeblichen Anforderungen an das Betriebsverhalten von Steckverbindersätzen werden in der Normenreihe IEC 61753 behandelt. Die maßgeblichen Anforderungen an Fasern werden in der Norm IEC 60793-2-50 behandelt. Die maßgeblichen Anforderungen an Leitungen für Kabel werden in IEC 60794-2-50 behandelt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60793-2-50, *Optical fibres – Part 2-50: Product specifications – Sectional specification for class B single-mode fibres*

IEC 60794-2-50, *Optical fibre cables – Part 2-50: Indoor cables – Family specification for simplex and duplex cables for use in terminated cable assemblies*

IEC 60794-2-51, *Optical fibre cables – Part 2-51: Indoor cables – Family specification for simplex and duplex cables for use in cords for controlled environment*

IEC 61300-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 1: General and guidance*

IEC 61300-2-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-4: Tests – Fibre/cable retention*

IEC 61300-2-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-22: Tests – Change of temperature*

IEC 61300-2-42, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-42: Tests – Static side load for connectors*

IEC 61300-2-44, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-44: Tests – Flexing of the strain relief of fibre optic devices*

IEC 61300-3-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 31: Examinations and measurements – Visual examination*